

(11)Publication number : 2002-142182
(43)Date of publication of application : 17.05.2002

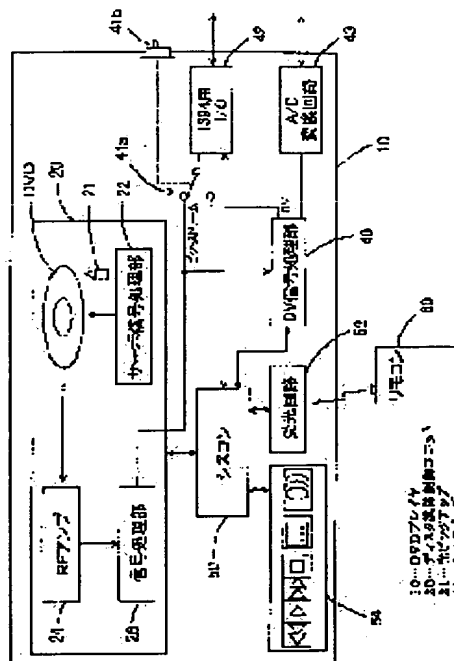
H04N 5/765
G11B 20/10
G11B 31/00
H04N 5/91
H04N 5/92

(71)Applicant : FUNAI ELECTRIC CO LTD

(72)Inventor : OKAMURA TORU

(57)Abstract:

SOLUTION: When securing the bidirectional communication between a disk medium control unit and input and output ports, switching control is performed so as to execute communication through either a path of performing direct communication between the disk control unit concerned and the input and output ports, or a path of interposing the above digital data playback means between the disk medium control unit concerned and the input and output ports. Accordingly, the data transmission speed is improved sharply, and a device for playing back the record in a disk medium, which can be used just as the external storage medium of a computer, and a DVD deck can be provided.



[Date of request for examination]

26.07.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3541884

[Date of registration]

09.04.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-142182
(P2002-142182A)

(43) 公開日 平成14年5月17日 (2002.5.17)

(51) IntCl ⁷	機別記号	FI	チート+ (参考)
H04N 5/765		G11B 20/10	D 5C053
G11B 20/10		31/00	521 5D044
	521	H04N 5/91	L P
H04N 5/91			
5/92		5/92	H

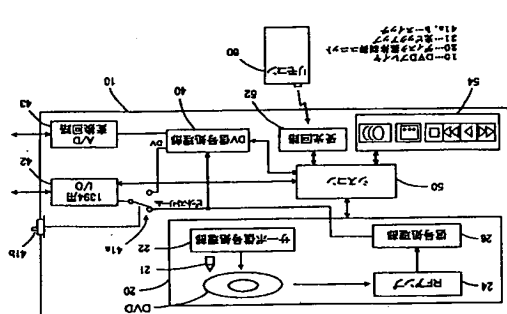
審査請求 有 請求項の版 7 OL (全 12 頁)

(21) 出願番号	特開2000-334686(P2000-334686)	(71) 出願人	00020113 船井電機株式会社 大阪府大東市中堀内7丁目7番1号
(22) 出願日	平成12年11月1日 (2000.11.1)	(72) 発明者	岡村 徳 大阪府大東市中堀内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
		(74) 代理人	100085703 井理士 横井 俊之 Fターム(参考) 50053 F024 G017 K04 K25 K28 LA08 LA11 50044 B036 C036 DE03 DE17 DE27 DE43 DE52 EP03 F023 G002

(34) 【発明の名称】 ディスク媒体の記録再生装置およびDVDデッキ

(57) 【要約】 DVDプレイヤーからPCにデータを転送する際に、リアルタイムに再生するのと同様の間隔がかかってしまう。

【解決手段】 ディスク媒体制御ユニットと入出力ポートとの双方向通信を確保するに当たり、当該ディスク媒体制御ユニットと入出力ポートとの間で直接通信を行う経路と、当該ディスク媒体制御ユニットと入出力ポートとの間に上記デジタルデータ生成手段を介在させる経路とのいずれかの経路にて通信を実行するようにスイッチング制御する。従って、データ転送速度を大幅に向上させ、あたかもコンピュータの外付け記録装置として使用可能なディスク媒体の記録再生装置およびDVDデッキを提供することができる。



(2) 特開2002-142182

2

うDVD制御ユニットと、
上記デジタルピットストリームデータとデジタルビデオデータとを相互に変換して生成可能なデジタルデータ変換手段と、
外部のコンピュータ装置を双方向通信可能に接続する高速シリアルインタフェースと、
上記DVD制御ユニットと上記高速シリアルインタフェースとの双方向通信を確保するに当たり、当該DVD制御ユニットと高速シリアルインタフェースとの間で直接通信を行う経路と、当該DVD制御ユニットと高速シリアルインタフェースとの間に上記デジタルデータ変換手段を介在させる経路とのいずれかの経路にて通信を実行するように制御するスイッチとを具備することを特徴とするDVDデッキ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ディスク媒体の記録再生装置およびDVDデッキに関し、特に、外部機器を接続可能に構成されるディスク媒体の記録再生装置およびDVDデッキに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、DVD (Digital Versatile Disk) デッキにおいてDVD-RAMやDVD-RW等のように記録と再生が可能な記録再生装置が普及しつつあり、また、パーソナルコンピュータにおける処理速度の飛躍的な向上とともに、DVD-RAM等のデータをパーソナルコンピュータに読み込んで一般人が気軽にビデオ編集を行えるようになりつつある。DVDデッキにおいては通常IEEE1394規格に準拠した入出力ポートを備えており、当該入出力ポートに接続したパーソナルコンピュータに対してDVDに記録された映像や音声のデータをD/V形式にエンコードしてコンピュータに送信可能である。このため、コンピュータにおいて当該入出力ポートを介してD/V形式のデータを受信してハードディスクに格納することによって当該D/V形式のデータを使用してビデオ編集が可能になり、また、リアルタイムに映像を視聴することが可能である。

【0003】

一方、特開平10-74381号公報には、デジタル記録がなされているデータに基づいてパーソナルコンピュータにおいてビデオ編集を行う技術が開示されている。同技術においては、再生装置においてアナログのビデオ信号を出力するとともに、各映像の磁気テープ上の位置を示すデジタルデータ出力を出力している。そして、パーソナルコンピュータにおいて上記アナログビデオ信号に基づいて再生を継続しながら希望シーンを選択し、開始時点と終了時点とを指定すると当該開始/終了時点のタイムコードが上記デジタルデータとして取得される。また、この開始/終了時点の画像もキャプチャされる。利用者は、このようにしてキャプチャした画像に

明においては、上記通信の経路を利用者に選択させるためのOSD表示用の信号を出力するとともに、利用者が当該OSD表示を視認しつつ行う選択を受け付ける。そして、受け付けた内容に応じて通信の経路を制御する。すなわち、利用者はOSD表示を利用して本発明としてディस्क媒体の記録再生装置を外付け記憶装置として使用するが、従来のようにデジタルデータによる再生信号の入出力を行わせる装置として使用するのを選択することができる。

【0019】ここで、ディस्क媒体の記録再生装置からOSD表示用の信号を出力するが、本発明にかかるディスク媒体の記録再生装置は本来の機能として接続されるテレビジョン装置等にアナログ映像信号等を出力して映像を表示させる等の機能を有していることが想定されるので、かかるアナログ映像信号として通信の経路を利用者に選択させるためのOSD表示用の信号を出力可能に構成すればよい。また、OSD表示を視認しつつ行う選択はリモコンによって実行可能にすれば便利であるし、被選択通信の経路をOSD表示によって明確に示すように構成すると好適である。

【0020】さらに、上記二経路のいずれかにおいて通信を実行するよう制御するための他の構成例として請求項6にかかる発明は、上記請求項1～請求項5のいずれかに記載のディस्क媒体の記録再生装置において、上記スイッチング手段は、上記入力ポートを介して上記外部機器と双方向通信を行うことが可能であるとともに、当該双方向通信を介して当該外部機器から指示を受け付けることにより上記通信の経路を制御する構成としてある。

【0021】上記のように構成した請求項6にかかる発明においては、上記入力ポートを介して上記外部機器と双方向通信を行うことが可能である。そして、当該双方向通信を介して当該外部機器から指示を受け付けることにより上記通信の経路を制御する。すなわち、外部機器において本発明にかかるディスク媒体の記録再生装置にアクセスし、当該外部機器から通信の経路を指示するよう構成し、ディस्क媒体の記録再生装置においてもかかるアクセスに応じて通信の経路を制御する。

【0022】特に、外部機器が汎用的なパーソナルコンピュータ等である場合には、当該パーソナルコンピュータに当該アクセスを可能にするドライバ等を用意すればよく、利用者はパーソナルコンピュータに当該ドライバをインストールすることによって本発明にかかるディスク媒体の記録再生装置を外付け記憶装置として機能させることができる。また、より具体的には、外部機器から外付け記憶装置制御用のコマンドを出力するように構成し、上記スイッチング手段が入出力ポートを介して当該外付け記憶装置制御用のコマンドを取得するよう構成し、当該外付け記憶装置制御用のコマンドに応じてデータの出入力を実行するように構成することによって実現

可能である。

【0023】さらに、請求項7にかかる発明は、DVDからデジタルビットストリームデータの読出および書きのいずれかまたは組み合わせを行うDVD制御ユニットと、上記デジタルビットストリームデータとデジタルビデオデータとを相互に変換して生成可能なデジタルデータ変換手段と、外部のコンピュータ装置と双方向通信可能に接続する高速シリアルインタフェースと、上記DVD制御ユニットと上記高速シリアルインタフェースとの間と高速シリアルインタフェースとの間で直接通信を行う経路と、当該DVD制御ユニットと高速シリアルインタフェースとの間と上記デジタルデータ変換手段を介在させる経路とのいずれかの経路にて通信を実行するよう制御するスイッチとを具備する構成としてある。すなわち、上記具体的な構成を有するディस्क媒体の記録再生装置として実現しても有効である。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、リアルタイムに再生可能なデータ出力可能であるとともに、再生時間内に左右されずに高速にデータを送送することもある。また、上記ディस्क媒体制御ユニットと外部機器とは上記入力ポートを介して直接通信を行うので、本ディस्क媒体の記録再生装置はあたかも外付け記憶装置のように機能する。また、請求項2にかかる発明によれば、外付け記憶装置としての利便性をより向上させることができ、さらに、請求項3にかかる発明によれば、外部機器においてディस्क媒体記録用のビットシークンデータとデジタル映像信号およびデジタル音声信号がなるデータとの双方を使用することが可能になる。さらに、請求項4にかかる発明によれば、本発明にかかるディスク媒体の記録再生装置をどのように使用するかを容易に選択することができる。

【0025】さらに、請求項5にかかる発明によれば、本発明にかかるディスク媒体の記録再生装置をどのように使用するかを容易に選択することができる。さらに、請求項6にかかる発明によれば、ディスク媒体の記録再生装置を外付け記憶装置として機能させる際の利便性が向上する。さらに、請求項7にかかる発明によれば、リアルタイムに再生可能なデータ出力可能であるとともに、再生実時間内に左右されずに高速にデータを送送することもできる。また、上記ディスク媒体制御ユニットと外部機器とは、上記入力ポートを介して直接通信を行うので、本DVDデッキはあたかも外付け記憶装置のように機能する。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかるDVDプレイヤーと同DVDプレイヤーに接続される外部機器たるパーソナルコンピュータ(PC)と同DVD

プレイヤーに接続されるテレビジョン装置とからなるシステムを示している。図面において、DVDプレイヤー10はIEEE1394規格に準拠した1394用I/Oを介してDVケーブルによってPC70と接続されており、RCAジャックを介してRCAケーブルによってテレビジョン装置80と接続されている。

【0027】PC70は、汎用的なパーソナルコンピュータによって構成可能であるが、本実施形態においてはDVDプレイヤー10と上記DVケーブルを介して接続された双方方向通信を行うためにIEEE1394規格に準拠した1394用I/Oを備えている。この他には、出力装置としてのディスプレイや入力装置としてのキーボードやマウスを備えており、かかるディスプレイを視認しつつキーボード等を操作することによって種々のアプリケーションを実行可能であるし、OSの制御によってハードディスクドライブにアクセスしたり上記1394用I/Oにアクセスして、データの読出/送込を行うことができる。

【0028】テレビジョン装置80は、図示しないアンテナを介して放送電波を受信し、所定の信号処理を施すことによって放送されている映像および音声を取り出すことができる。また、上記RCAジャックを介して受信したアナログの映像信号や音声信号に所定の信号処理を施すことによって、上記DVDプレイヤー10から出力される信号に基づき映像および音声を取り出すことができる。また、放送電波を受信して所定の信号処理を施した後にRCAジャックを介して当該信号を出力し、DVDプレイヤー10においてDVDに記録させることもできる。すなわち、DVDプレイヤー10はDVDに記録されている映像等の再生やDVDに対して映像等の記録を行うことができ、通常のDVDプレイヤーと同様の機能を有する。

【0029】図2はDVDプレイヤー10の内部構成を示すブロック図である。図面において、DVDプレイヤー10は、光記録媒体であるDVDにデジタル記録された動画/音声情報や字幕、リージョンコード等の情報をデータ・ビット・ストリームとして読み出し、または、書き込むディस्क媒体制御ユニット20を備えている。すなわち、ディस्क媒体制御ユニット20は、フォーマッタ・ポータ等に対して制御信号を送出することにより光ピックアップ21を所定位置に駆動させるサーボ信号処理部22と、光ピックアップ21からの読み取り信号を増幅して所定の制御信号を生成するRFアンプ24と、増幅された信号の中から記録されているデジタルデータを復元してデータ・ビット・ストリームに変換して出力する信号処理部26とから構成されている。これらの機器はシスコ50の制御のもとで動作し、DVDに記録されたデータ・ビット・ストリームはディスプレイ制御ユニット200の入出力端子から出力される。

【0030】また、上記信号処理部26はデータ書き込みの際に信号処理を行うことができ、上記出力端子

からデータ・ビット・ストリームが入力されると、同信号処理部26の処理によってサーボ信号処理部22と光ピックアップ21が駆動され、所定位置に対して出力を調整しつつレーザを照射してDVDにデジタルデータを記録することができる。さらに、ディスク媒体制御ユニット20のサーボ信号処理部22においては、シスコ50の制御によってディスク回転速度を制御することができ、後述するようにデータ・ビット・ストリームを直接1394用I/O42から入出力する場合には高速で読出/送込を行うようになっている。

【0031】上記ディスク媒体制御ユニット20の入出力端子に対してはDV信号処理部40からの信号が接続されており、当該信号線は分岐してスイッチ41aの一方の固定接点にも接続されている。また、上記DV信号処理部40は後述するように増幅種類の信号の入出力を行うことができる回路であり、DV形式のデータの入出力する信号線が上記スイッチ41aの他方の固定接点に接続されている。スイッチ41aは上記2つの固定接点からの信号のいずれかを選択する可動接点を有しており、当該可動接点は上記1394用I/O42に接続されている。尚、このスイッチ41aは実際にはDVDプレイヤー10の筐体表面上の所定位置に突出されたスイッチ41bによって構成されており、利用者のスイッチ操作によって上記可動接点による導通線が変更される。

【0032】DV信号処理部40は上記ディスク媒体制御ユニット20の入出力端子から出力されるデータ・ビット・ストリームや上記1394用I/O42から出力されるDV形式のデータに基づいて種々の信号処理を行う。種々のデータ情報に変換して出力を行う回路群であり、これらの回路群によって行われる処理の一つとしてMPEG復調がある。すなわち、上記DVDに記されたMPEG形式にてデジタルデータが記録されており、ディスク媒体制御ユニット20はこのMPEGデータをデータ・ビット・ストリームとして出力する。このデータ・ビット・ストリームがDV信号処理部40に入力されると、DV信号処理部40は圧縮変換前の動画情報と音声情報とを復元してビデオ出力とオーディオ出力とを得るとともに当該復元信号をA/D変換回路43に対して出力する。

【0033】このA/D変換回路43は入力されるデジタルデータをアナログデータに変換し、所定の増幅等を行った後に上記RCAジャックに対してアナログ信号を出力する回路である。従って、上記復元されたビデオ信号とオーディオ出力とは、同A/D変換回路43によってアナログ映像信号およびアナログ音声信号に変換され、上記テレビジョン装置80によって映像と音声とを出力可能な状態で出力される。また、上記DV信号処理部40は上記データ・ビット・ストリームのMPEG復調の際に得られたデータの内、リージョンコード等種々

11

の情報をシスコ50に出力する。シスコ50はこれらの情報に基づいて、地域によって再生されている媒体の再生を不可能にしたり、タイトルや配役情報等の情報を出力するための処理を行うようになっている。

【0034】一方、DV信号処理部40はMPEG形式のデータ・ビット・ストリームとDV形式の信号とを相互に変換するDVコーデックも備えている。このDVコーデックは、上記MPEG復調された映像信号と音声信号とをデジタル信号にエンコードしてDV形式のデータとして出力することが可能である。また、入力されるDV形式のデータのデータをデコードしてMPEG形式のデータ・ビット・ストリームを出力することができる。当該DV形式の入出力は上述のようにスイッチ41aの他方の固定接点を介して行われる。このように、スイッチ41aの固定接点には上記ディスキ媒体制御ユニット20が出力したデータ・ビット・ストリームとDV形式のデータとがそれぞれ入力されているので、利用者がスイッチ41bを操作することによって上記1394用I/O42から出力する信号線が切り替わり、また、同1394用I/O42にいずれの情報の信号を入力しても利用者がスイッチ41bを操作することによってデータ・ビット・ストリームをDVDにデジタル記録することができる。

【0035】上記データ・ビット・ストリームは、DVDに記録されたデータをそのまま読み出していると言え、この状態においてはDVDプレイヤ10はPC80の外付け記憶装置として機能していると言え、また、上記DV形式はむしろPC80のHDDに記録することもできるが、リアルタイムに再生することもでき、DVDプレイヤ10は従来からあるDVDデッキとして機能している。このように、スイッチ41bはDVDプレイヤ10の機能を切り替えるものであることから、スイッチ41bを操作する突出近辺には図3に示すように文字によっていずれの機能に切り替えているかを明示するようになっている。以上説明したように、本実施形態においては、DV信号処理部40が上記デジタルデータ変換手段を構成し、上記1394用I/O42が上記入力ポートを構成し、上記スイッチ41a、bが上記スイッチング手段を構成する。

【0036】シスコ50は、上記DV信号処理部40から入力される信号に基づき処理や本DVDプレイヤ10全体の動作制御および上記1394用I/O42を介して入力されるコマンドに対応した処理を行うようになっている。すなわち、シスコ50の内側には、演算処理の主体となるCPUとともに、所定の制御プログラムが記録されたROMや、ワークエリアなどとして利用されるRAMが備えられているとともに、外部機器を制御するための制御回路が備えられている。このシスコ50による制御のもとで上述したようにディスキ媒体制

12

御ユニット20やDV信号処理部40が所定の処理を行って、DVDの記録データに基づくアチアチ信号の出力やデジタル信号の出力を行う。また、1394用I/O42を介してデジタルデータの出力等と指示した外付け記憶装置制御用のコマンド等を受け取ると、ディスキ媒体制御ユニット20を制御してサブ信号処理部22の入出力とを実行する。

【0037】さらに、シスコ50には受光回路52および操作パネル54が接続されており、これらの受光回路52および操作パネル54から入力される所定の制御信号に基づいて、DVDの再生/停止や所望トラックへのアクセス、音源の選択、カメラアングルの変更等を行うように上記ディスキ媒体制御ユニット20やDV信号処理部40を制御する。利用者はリモコン60および上記操作パネル54を操作して、上記再生/停止等の所望処理の実行指示を行うことが可能になっている。

【0038】本実施形態においては、ディスキ媒体の録再生装置の一形態としてDVDプレイヤ10を示しているが、もちろん、他の記録媒体に記録された動画/音声情報を再生するプレイヤに本発明にかかるディスキ媒体の記録再生装置を適用する構成を採用してもかまわないし、今後開発されるいかなる記録媒体の再生装置に対しても本発明を適用することもできる。また、上記PC70には所定のドライブをインストールしてあり、当該ドライブの制御によって本発明にかかるDVDプレイヤ10を外付け記憶装置として認識することができる。このドライブは、上記PC70の1394用I/Oを介して外付け記憶装置制御用のコマンドを出力可能であり、同コマンドに続いてデータ・ビット・ストリームを出力する。すなわち、DVDプレイヤ10内のDVDにはPC70から出力されるデータが記録可能であり、DVDに記録されたデータはPC70にて読み出可能であり、DVプレイヤ10が外付け記憶装置として機能する。

【0039】上記構成において、利用者は図1に示すようにDVDプレイヤ10とPC70とを接続した状態でDVDプレイヤ10をDVデッキおよび外付け記憶装置のいずれとして使用するかを選択する。DVDプレイヤ10を外付け記憶装置として使用する場合には、利用者はスイッチ41bを操作して図3のようにスイッチ41bの突出を「外付け記憶装置」側に移動させる。また、PC70においては予め上述のドライブをインストールしておく。

【0040】この状態でPC70に接続された上記マウス等を操作してDVDプレイヤ10からの読み出しを行うと、上記外付け記憶装置制御用のコマンドが1394用I/Oを介してDVDプレイヤ10に転送される。このコマンドはDVDプレイヤ10の1394用I/O42を介してシスコ50に取得され、同コマンドが読み出し指示であることが認識される。このときシスコ50

14

は、上記ディスキ媒体制御ユニット20のサブ信号処理部22を制御してDVDを高速度回転させるとともに、上記入力端子から要求されたデータのデータ・ビット・ストリームを出力させる。

【0041】当該出力端子は上述の図3に示すスイッチ41bの状態において1394用I/O42に直接入力されるように導通が確保されているので、当該データ・ビット・ストリームはIEEE1394規格に準拠したプロトコルで転送されつつも、データ・ビット・ストリームとしてPC70に転送される。PC70においては上記ドライブの制御によって当該データ・ビット・ストリームを受け取り、同データをHDDに格納するなどして使用される。PC70からデータの書き込みを行うときも同様であり、上記外付け記憶装置制御用のコマンドがシスコ50によって解釈され、上記1394用I/O42制御ユニット20が駆動され、上記1394用I/O42を介して入力されるデータがDVDに記録される。

【0042】一方、DVDプレイヤ10をDVデッキとして使用する場合には、利用者はスイッチ41bを操作してその突出を「DVデッキ」側に移動させる。このとき、PC70においては上記1394用I/Oを介して入力されるDV形式のデータをリアルタイムに再生するアプリケーションを実行しつつ待機する。そして、上記リモコン60を操作してDVD再生を実行すると、シスコ50が上記ディスキ媒体制御ユニット20を制御して通常速度でデータ・ビット・ストリームが出力される。

【0043】このとき、当該データ・ビット・ストリームはDV信号処理部40に入力されるとともに、DV形式に変換され出力される。この出力はスイッチ41aに入力され、上記スイッチ41aは当該入力端子と導通が確保されているので上記変換されたDV形式のデータが上記1394用I/O42に出力される。すると、当該DV形式のデータがIEEE1394規格に準拠したプロトコルで転送されつつも、DV形式としてPC70に転送される。PC70においては上記ドライブの処理によってDV形式のデータを受け取り、上記アプリケーションは受け取ったDV形式のデータに基づいて再生を行う。

【0044】このように、本実施形態においては利用者がスイッチ41bを切り替えるのみでDVDプレイヤ10の機能を切り替えることができるが、かかる切り替え制御を行う手法としては必ずしも上述のようなメカニカルな構造に限られることはない。図4は、本発明の第二の実施形態にかかるDVDプレイヤ10の内部構成を示すブロック図である。図4においては、利用者がスイッチ操作を行う手段が異なっており、DVDプレイヤ10の機能の切替はリモコン上で行うようになっている。この第二の実施形態においては、上記第一の実施形態と比較してスイッチの形態が異なっており、他の部分の構

13

成は第一の実施形態と同様である。
【0045】すなわち、スイッチ410aはシスコ50の所定の出力ポートのレベルによってスイッチングされるスイッチングトランジスタである。また、利用者はリモコン60上に設けられた操作ボタンを操作するようになっている。通常のDVDプレイヤ10の操作ボタンの他、DVDデッキと外付け記憶装置とを切り替える操作ボタン410bが備えられている。かかる操作ボタン410bの操作内容は、リモコン60が出力する赤外線リモコン信号に所定のコード信号として重畳されて出力されるようになっている。向かってリモコン信号はDVプレイヤ10の受光回路52にて受信される。このとき、受光回路52は上記コード信号を復調し、シスコ50は当該復調された信号を受け取るとともに利用者がデッキボタンあるいは外付けボタンを操作したことを把握する。

【0046】そして、シスコ50が当該ボタン操作に応じてスイッチ410aを切り替えることにより、上記ディスキ媒体制御ユニット20が出力するデータ・ビット・ストリームを上記1394用I/O42から直接出力するか、DV信号処理部40にて変換されたDV形式のデータを出力するかを制御する。従って、利用者はPC70を操作してDVDプレイヤ10を使用するに当り、リモコン60の操作ボタン410bを操作することによってDVDプレイヤ10をデッキとして使用するが、外付け記憶装置として使用するかを選択できる。

【0047】さらに、DVDプレイヤ10の機能を切り替えるための構成として、上記スイッチ41b、410bのように利用者が直接操作するスイッチを設けないような構成することもできる。すなわち、DVDプレイヤ10が外付け記憶装置として使用される場合には、アクセスする際にシスコ50が上述のような外付け記憶装置制御用コマンドを受け取った上で処理を行うので、かかるコマンドの変換を伴ってスイッチを切り替えるようにすることができ。

【0048】図5は、かかる第三の実施形態におけるシスコ50の制御フローの一部を示している。この第三の実施形態は上記第二の実施形態と同様のハードウェア構成にて実現可能であり、上記スイッチ410aのようにシスコ50の制御によってスイッチ切り替えを実行可能になっているとともに、通常の状態ではDVDプレイヤ10がDVDデッキとして機能するようにDVDプレイヤ10が1394用I/O42との導通を確保している。かかる構成において、シスコ50は図5のステップS100にて上記1394用I/O42を介してデータを取得したか否かを判断しており、ステップS110にて当該取得データが上記外付け記憶装置制御用コマンドであるか否かを判断している。

【0049】このステップS100にてデータを取得し、たと判断され、ステップS110にて取得したデータが

外付け記憶装置制御用コマンドであるとか判別されたときには、システム50は上記ディスク媒体制御ユニット20と1394用I/O42とが直接接続されるように上記ディスクメディア411aを切り替える。そして、ステップS130以降において上述の第一の実施形態の動作で説明したのと同様に、取得したコマンドに応じて処理を実行する。従って、かかる構成においては、利用者がスイッチ等によってDVDプレイヤ10の機能を予め切り替えておかなくとも、PC70がDVDプレイヤ10を外付け記憶装置として使用しようとしたときには自動的にDVDプレイヤ10が外付け記憶装置として機能する。

[0050] さらに、図6は本発明の第四の実施形態にかかるDVDプレイヤ10の内部構成を示すブロック図である。本実施形態においては、利用者は上記テレビジョン装置80におけるOSD表示を視認しつつDVDプレイヤ10をどのような機能させるかを選択する。すなわち、DVDプレイヤ10は通常多機能であって、OSD表示によってメニューを提示し、種々の機能や設定を行わせることが多いので、かかるOSD表示のメニューの一選択項目としてDVDプレイヤ10をどのように機能させるかを可能になっている。

[0051] 同図において、DVDプレイヤ10はOSD信号処理部44を備えており、同OSD信号処理部44は上記システム50とRCAジャック45に接続されている。同OSD信号処理部44はシステム50がOSD表示用として生成する信号を入力され、同信号等を重畳するなどのOSD表示用のアナログ映像信号を出力する回路である。また、リモコン60にはメニューボタン411bが備えられており、当該メニューボタン411bの押し込み操作によってシステム50がOSD表示信号を出力するようになっている。

[0052] このとき、リモコン60においてはさらに図示しない操作ボタンの押し込み操作によってメニュー上の選択項目についての選択を行うことが可能であり、システム50においては、当該操作ボタンに応じて選択を促すためのOSD表示を行うためのOSD信号を適宜出力する。図7は、当該OSD表示の一例を示している。利用者が上記リモコン60のメニューボタン411bを押し込み操作すると、システム50がメニュー表示用の信号を出力し、当該信号が上記OSD信号処理部44に入力されOSD表示用のアナログ信号が上記テレビジョン装置80に入力される。

[0053] この結果、テレビジョン装置80においては図7のように選択可能なメニューが表示される。この選択可能なメニューの一つとして、「入出力切替」項目も表示されており、利用者が当該「入出力切替」項目を選択すると図7の下に示すように画面が切り替わり、当該画面によって利用者はDVDプレイヤ10をDVDデックとして使用するか、外付け記憶装置として使用する

かを選択することができる。利用者がいずれかを選択すると、システム50が当該選択内容に応じて上記スイッチ411aを適宜切り替えて、上記ディスク媒体制御ユニット20と1394用I/O42とが直接接続されるようにするか、DV信号処理部44を介して接続されるようにするかを制御する。

[0054] このように、本発明においては、ディスク媒体制御ユニットと入出力ポートとの双方向通信を確保するに当たり、当該ディスク媒体制御ユニットと入出力ポートとの間で直接通信を行う経路と、当該ディスク媒体制御ユニットと入出力ポートとの間に上記デジタルデータ変換手段を介在させる経路とのいずれかの経路にて通信を実行するようにスイッチング制御する。従って、データを転送速度を大幅に向上させ、あたかもコンピュータの外付け記憶装置として使用可能なディスク媒体の記録再生装置およびDVDデックを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態にかかるDVDプレイヤを使用したシステム構成図である。

【図2】 DVDプレイヤの内部構成を示すブロック図である。

【図3】 スイッチの拡大図である。

【図4】 第二の実施形態にかかるDVDプレイヤの内部構成を示すブロック図である。

【図5】 第三の実施形態におけるシステムのフローチャートである。

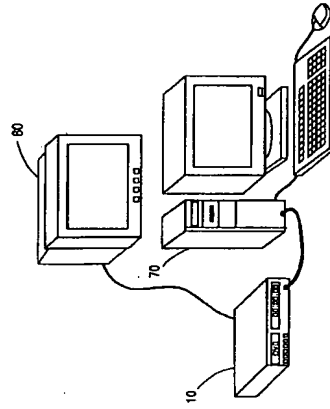
【図6】 第四の実施形態にかかるDVDプレイヤの内部構成を示すブロック図である。

【図7】 OSD表示の一例を示す図である。

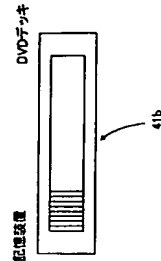
【符号の説明】

- 10...DVDプレイヤ
- 20...ディスク媒体制御ユニット
- 21...光ピックアップ
- 22...サーボ信号処理部
- 24...RFアンプ
- 26...信号処理部
- 40...DV信号処理部
- 41a, b...スイッチ
- 42...1394用I/O
- 43...A/D変換回路
- 44...OSD信号処理部
- 45...RCAジャック
- 50...システム
- 52...受光回路
- 54...操作パネル
- 60...リモコン
- 70...PC
- 80...テレビジョン装置

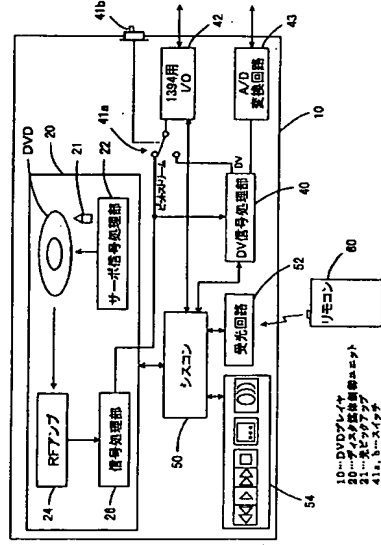
【図1】



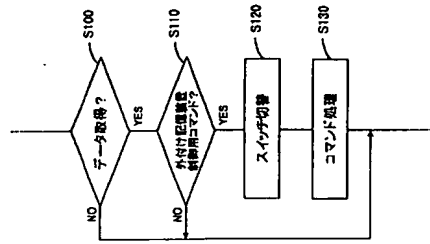
【図3】



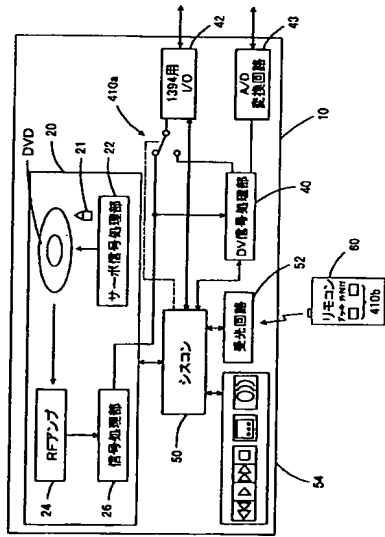
【図2】



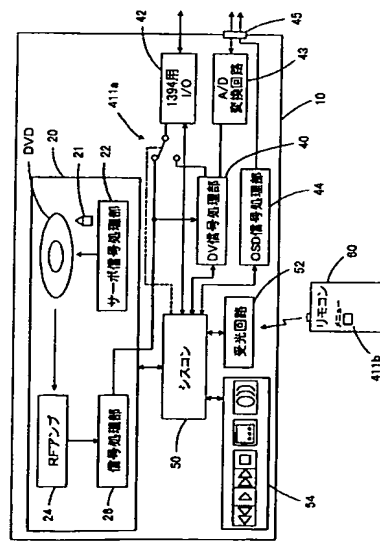
【図5】



【图4】



【图6】



【図7】

